

Die neue DVGW-TRGI 2008

Das DVGW-Arbeitsblatt G 600 „Technische Regel für Gasinstallationen“, die DVGW-TRGI, ist mit wesentlichen Neuerungen und notwendigen Anpassungen neu erschienen.

Über 20 Jahre lang hatte die DVGW-TRGI 1986 ihre Gültigkeit. Im Jahr 1996 erfolgte eine Anpassung/Aktualisierung an die novellierte Muster-Bauordnung und Muster-Feuerungsverordnung sowie an die europäische Gasgeräte-richtlinie und die Funktionalnorm DIN EN 1775. Weitere Aktualisierungen erfolgten mit den Korrekturen, Änderungen und Ergänzungen vom August 2000 sowie mit den Änderungen bzw. Ergänzungen im Beiblatt G 600-B vom Dezember 2003, Thematik „Manipulationserschwerung“.

Veränderungen und Anpassungen an die technischen Weiterentwicklungen im Installationsbereich sowie Veränderungen der baurechtlichen Grundlagenverordnungen wie Muster-Bauordnung, Muster-Feuerungsverordnung und Muster-Leitungsanlagenrichtlinie erforderten eine umfassende Überarbeitung der TRGI (Abb. 1). Mit der TRGI 2008 legt das bearbeitende Gremium, das technische Komitee „Gasinstallation“, nun die Ergebnisse langjähriger Arbeit mit wesentlichen Neuerungen und notwendigen Anpassungen vor.

Die Überarbeitung durch das technische Komitee erfolgte in mehreren Projektphasen sowie unter Einbeziehung von Personen aus relevanten und betroffenen Kreisen. Zudem wurden begleitende wissenschaftliche Untersuchungen im Rahmen von Forschungs- und Entwicklungsvorhaben (z. B. Untersuchungen der Betriebstauglichkeit der Gas-Strömungswächter, Absicherung von Kunststoffrohrleitungen und Verbindern in der Gasinstallation und Validierung des Bemessungsverfahrens) durchgeführt. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen flossen in die fortschreitende Bearbeitung der TRGI ein.

Die neue TRGI 2008 gliedert sich in fünf Kapitel zuzüglich umfangreicher Anhänge:

- Kapitel I Allgemeines und Begriffe
- Kapitel II Leitungsanlage
- Kapitel III Bemessung der Leitungsanlage
- Kapitel IV Gasgeräteaufstellung
- Kapitel V Betrieb und Instandhaltung
- Anhänge 1-10

Tabelle 1: Verwendete Symbole und Kurzzeichen (Auszüge aus Tabelle 1, TRGI)

Nr.	Benennung	Grafisches Symbol	Kurzzeichen	Bemerkung
3	Abzweig			
4	Nennweitenübergang			hier: bei Stahlrohren in DN, bei Kupfer, Edelstahl und Kunststoff in d _a
13	Wand- oder Deckendurchführung mit Schutzrohr und Brandschutzmanschette			* = R 60, R 90, R 120
20	Sicherheits-Gassteckdose		GSD	auch 13 kW möglich * ersetzen durch AP = Aufputzsteckdose UP = Unterputzsteckdose
30	Absperrereinrichtung mit kombiniertem GS			Durchgangsform
38	Gas-Heizkessel		HK	
39	Gas-Heizstrahler		HS	
41	Gas-Warmluftferzeuger		WLE	
42	Gasherd		H	

Quelle: DVGW-TRGI, 2008

Tabelle 2: Einsatzbereiche von Rohrverbindungen (Auszug aus Tabelle 6, TRGI)

Verbindungsart (TRGI Abschnitt)	Technische Regeln	Einsatzbereiche						Bemerkungen
		Betriebsdruck bis 100 mbar	Betriebsdruck über 100 mbar bis 1 bar	freiverlegte Außenleitung	erdrerlegte Außenleitung	Innenleitung	Gasgeräteanschlussleitung	
Gewindeverbindung für Gewinderohre (Stahl) (5.2.6.1)	DIN EN 10226-1 (DIN 2999) bis DIN 50	X	X	X	X	X	X	
Gewindedichtmittel (5.2.6.4)	DIN EN 751-2 ⁽¹⁾ , 3 ⁽¹⁾ DVGW VP 402 (P)	X	X ⁽¹⁾	X	X	X	X	⁽¹⁾ bis max. 5 bar
Pressverbindung für metallene Rohre (5.2.6.1)	DVGW VP 614 (P)	X	X	X	X ⁽¹⁾	X	X	⁽¹⁾ nur zum Anschluss von Gasgeräten zur Verwendung im Freien

Quelle: DVGW-TRGI, 2008

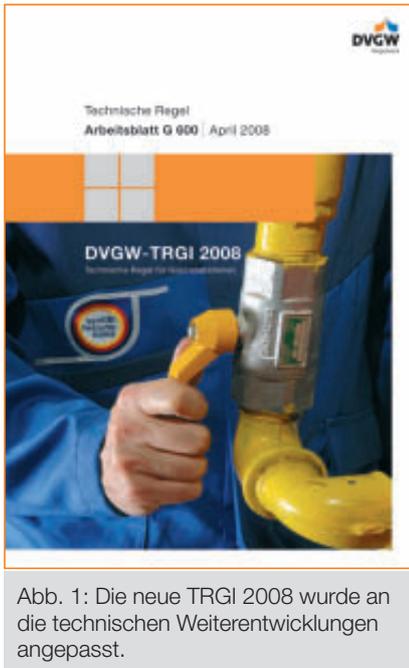


Abb. 1: Die neue TRGI 2008 wurde an die technischen Weiterentwicklungen angepasst.

Quelle: DVGW-TRGI, 2008

Sie wird jedoch weiterhin als ein Kompendium mit allen fünf Kapiteln in Buchform angeboten.

Wesentliche Neuerungen/Änderungen

Im Kapitel I „Allgemeines und Begriffe“ wird wie gewohnt der Anwendungsbereich der TRGI beschrieben. Aufgrund mittlerweile verfügbarer DVGW-Regelwerke für den Bereich der Leitungsverlegung auf Werks- und Industriegelände (siehe DVGW-Arbeitsblatt G 614) wurde dieser Bereich von dem Anwendungsbereich der TRGI ausgenommen.

Neu in Bezug genommen wurde das Arbeitsblatt G 1020 „Qualitätssicherung für Ausführung und Betrieb von Gasinstallationen“ (Entwurf 08/2007), welches die Aufgabenbereiche und Verantwortlichkeiten sowie das Zusammenspiel zwischen Netzbetreiber, gegebenenfalls Messstellenbetreiber, Vertragsinstallationsunternehmen, Schornsteinfegermeister und letztendlich dem Betreiber der Gasinstallation regelt. In diesem Zusammenhang wurden ebenfalls die TRGI-Sachverständigen nach DVGW-Arbeitsblatt G 648 (bisher VP 633) aufgenommen, welche u. a. im Auftrag des Netzbetreibers Gasinstallationen beurteilen können.

In dem Abschnitt „Begriffe“ wurden sowohl neue Begriffe, wie z. B. neu „Gasinstallation“ statt bisher „Gasanlage“, oder auch Begriffe für neue Gasgerätearten B_4 und B_5 – raumluftabhängige Gasgeräte mit zugehöriger Abgasleitung als System – aufgenommen als auch Begriffe wie z. B. die Verbrauchs- und Verteilungsleitung an die Gegebenheiten des neuen Bemessungsver-

fahrens angepasst und somit neu definiert. Zur Vereinheitlichung der Zeichnungserstellungen und Dokumentationen von Gasinstallationen wurden grafische Symbole und Kurzzeichen eingeführt (Tab. 1).

Kapitel II „Leitungsanlage“ beschreibt die Anforderungen an Rohre, Form- und Verbindungsstücke. Gegenüber den bisherigen TRGI-Ausgaben findet der Nutzer nun alle für die unterschiedlichen Anwendungen (Innenleitungen, Außenleitungen, freiverlegt, erdverlegt, für Niederdruck, für Mitteldruck) zulässigen Rohre, Verbindungsherstellungen und Leitungsbauteile neben ihrer textlichen ausführlichen Auflistung zur Schnellorientierung auch in übersichtlicher Tabellendarstellung auf einen Blick (Tab. 2).

Neben weiteren neu eingeführten Rohrleitungsmaterialien und Verbindungstechniken, wie z. B. Wellrohrleitungen aus nichtrostendem Stahl oder Pressverbinder, stellt eine der hauptsächlichsten technischen Neuerungen die zukünftig mögliche Gas-Innenleitung aus Kunststoff (Mehrschicht-Verbundrohr und PE-X-Rohr) dar. Zusätzlich zu den Verlegeanforderungen für die bereits bestehenden metallenen Rohre werden auch die Verlegeanforderungen für die neu eingeführten Kunststoffrohre beschrieben. Der in diesem Zusammenhang zur Darstellung der notwendigen „höheren Temperaturbeständigkeit“ (HTB-Qualität) für dieses Leitungssystem als Sicherheitselement erforderliche Gas-Strömungswächter (GS Typ K) fand als Schutzeinrichtung mit minderen Anforderungen bereits mit Veröffentlichung des Beiblattes zu G 600 im Dezember 2003 – Thematik der Manipulationserschwerung – Einführung in die TRGI (GS Typ K oder M). Aufgrund der Wichtigkeit der Thematik „Manipulationserschwerung/Schutz gegen Eingriffe Unbefugter“ werden die Anforderungen hierzu in dem neuen Abschnitt 5.3.9 behandelt. Insbesondere wurde das Schutzziel „Unterbrechung der Gaszufuhr bei nicht bestimmungsgemäßem Gasaustritt“ („Öffnen des freien Rohrquerschnittes jeder dem GS nachgeschalteten Rohrinnenweite bzw. jeder Ausgangverschraubung der Geräteanschlussarmaturen an den Leitungsenden“) eindeutig definiert.

Die Abschnitte „Prüfung der Leitungsanlage“, „Inbetriebnahme der Leitungsanlage“ und „Arbeiten an Leitungsanlagen“ wurden neu gegliedert und geben die Vorgehensweisen in der jeweiligen Phase der Erstellung oder Bearbeitung der Leitungsanlage wieder. Aufgrund europäischer Vorgaben wurde der Prüfdruck für die Dichtheitsprüfung, die bisher als Hauptprüfung bezeichnet wurde, von 110 mbar auf 150 mbar ►

Gaslecksuche – bewährte Technik im täglichen Einsatz!



Neue TRGI

MiniLec® 4

- Gebrauchsfähigkeitsprüfung
- Belastungsprüfung
- Dichtheitsprüfung
- Reglerprüfung
- geprüft nach VP 952

3. bis 5. Juni 2008

TOP ENERGY BERLIN

POWER · GAS · RENEWABLES

Halle 20 · Stand 130

Hermann Sewerin GmbH
Robert-Bosch-Straße 3 · 33334 Gütersloh
Telefon +49-(0)-52 41/9 34-0
Telefax +49-(0)-52 41/9 34-444
www.sewerin.com

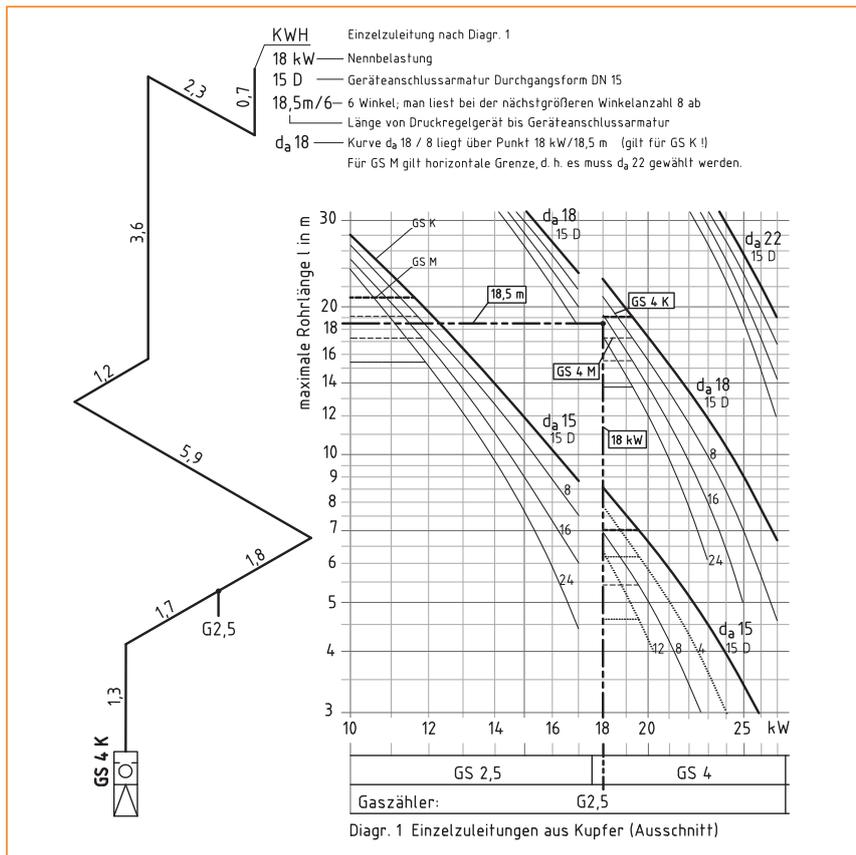


Abb. 2: Beispiel Diagrammverfahren Einzelzuleitung

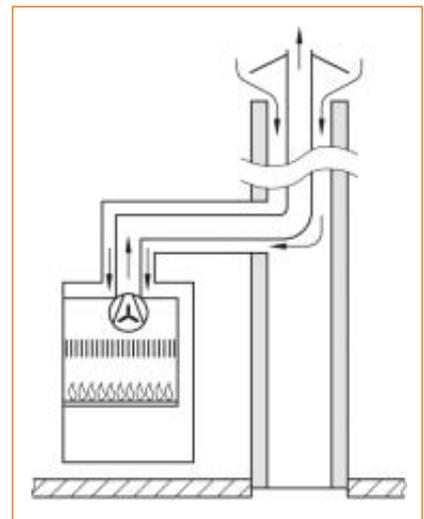


Abb. 3: Gasgeräteart C_{92x}

Quelle: DVGW-TRGI, 2008

Die Gleichzeitigkeitsfaktoren bei mehreren installierten Gasgeräten sowie die dynamische Berücksichtigung der Druckverluste von Bauteilen, wie z. B. Gaszähler und Gasströmungswächter, wurden in den Berechnungsgang des Bemessungsverfahrens integriert. Ebenfalls ist der evtl. erforderliche Abgleich des Gasströmungswächters fester Bestandteil der Bemessungsverfahren.

Quelle: DVGW-TRGI, 2008

angehoben. Die Anhänge 5a und 5b enthalten Mustervorlagen zur Dokumentation der Dichtheitsprüfung, Inbetriebnahme und Einweisung der Gasinstallation. Als Beschaffenheitsprüfung für in Betrieb befindliche Leitungsanlagen bis 100 mbar wurde die Gebrauchsfähigkeitsprüfung aus G 624 ▶

in den erweiterten Abschnitt „Prüfung der Leitungsanlage“ aufgenommen. Ebenfalls aufgenommen wurden Angaben zur Überprüfung von in Betrieb befindlichen Leitungsanlagen über 100 mbar bis 1 bar.

Das Bemessungsverfahren der Leitungsanlage in Kapitel III wurde grundlegend umgestaltet und stärker zur Berücksichtigung der Anwenderbelange aufbereitet. Es trägt sowohl diesem Sachverhalt u. a. durch Integrieren der Auswahl von Typ, Größe und Einbaort des Strömungswächters Rechnung als auch der generellen Situation mit inzwischen geänderten Installationstechniken und -bauteilen sowie mittlerweile veränderter Nutzungscharakteristik der Gasgeräte (veränderte Gleichzeitigkeitsfaktoren). Unter anderem aufgrund der Berücksichtigung der Druckverluste neu eingeführter Bauteile, wie z. B. des GS, als auch mittlerweile angepasster Zeta-Werte der Absperrarmaturen wurde mit der Überarbeitung des Bemessungsverfahrens ein höherer zulässiger Druckverlust von 300 Pa (bisher 2,6 mbar) eingeführt. Daraus resultiert, dass zukünftig ein Nenn-Ausgangsdruck am Gas-Druckregelgerät von 23 mbar erforderlich ist.

Für den Betriebsdruckbereich bis 100 mbar wurden ein Tabellenverfahren und ein Diagrammverfahren entwickelt und eingeführt.

Leitungsanlagen mit nur einer Einzelzuleitung – Leitungen ab HAE zu nur einem Gasgerät – oder Verteilerinstallationen, z. B. bei Kunststoffleitungen, werden bei belastungsbezogen vorgegebenen Komponenten, wie z. B. Gasströmungswächter, Gaszähler und Geräteanschlussarmatur, nach dem Diagrammverfahren bemessen (Abb. 2). Alle anderen Leitungsanlagen und auch komplexere Leitungsanlagen in Mehrfamilienhäusern können mit dem modular aufgebauten Tabellenverfahren bemessen werden. Ausführliche Bemessungsbeispiele nach dem Tabellen- bzw. Diagrammverfahren werden im Anhang 6 bzw. 7 aufgeführt.

Nach Umstrukturierung des Kapitels IV „Gasgeräteaufstellung“ werden dem TRGI-Anwender unter Zuordnung zu den Gasgerätearten A (ohne Abgasanlage, raumluftabhängig), B (mit Abgasanlage, raumluftabhängig) und C (mit Abgasanlage, raumluftunabhängig) jeweils die Anforderungen an Aufstellraum, an Verbrennungsluftversorgung und Abgasabführung vermittelt. Inhaltsänderungen und -ergänzungen ergaben sich aus Neuerungen der heute geltenden Muster-Feuerungsverordnung (MFeuV) sowie durch die Berücksichtigung aller europäisch möglichen Gasgeräte-Arten und -Bauweisen.

In Anpassung an die MFeuV wurden die Nutzungseinschränkung von Aufstellräu-

BESCHÉ GmbH
 Gummitechnische Erzeugnisse

Zertifiziert DIN EN ISO 9001:2000

BESCHÉ GmbH
 Werksstr. 8-10 · 45527 Hattingen
 Tel. +49 (0)2324-59496-0
 Fax +49 (0)2324-59496-29
 E-Mail: info@besche.de
 Internet: www.besche.de

Lieferprogramm:
 Dichtungen · O-Ringe · Formteile

Qualitäten: NBR · EPDM · NR · CR · SBR · HNBR · XNBR · FKM · VMQ

Freigaben: DVGW · KTW · NSF · WRAS · ACS · WRC · W 270 · EN 549 · EN 681 · EN 682

QUALITÄT IST ZUKUNFT

men besonderer Art von Gasfeuerstätten von bisher 50 kW auf 100 kW angehoben und die Aufstellbedingungen damit vereinfacht. Neue raumluftabhängige Gasgeräte mit zugehöriger Abgasanlage als Systeme, Gasgerätearten B₄ und B₅, wurden aufgenommen. Ebenso wurde die bisherige Gasgeräteart C_{3S} (Sonderform C₃) offiziell als Art C₉ eingeführt – raumluftunabhängiges Gasgerät mit Verbrennungsluftzu- und Abgasabführung senkrecht über Dach; die Verbrennungsluftzuführung erfolgt über einen bestehenden Schacht als Gebäudebestandteil (Abb. 3). Dem Kompendiumscharakter folgend ist das bisher separate Arbeitsblatt G 670 „Aufstellung von Gasfeuerstätten in Räumen, Wohnungen oder ähnlichen Nutzungseinheiten mit mechanischen Entlüftungseinrichtungen“ nun in die TRGI integriert; die Möglichkeiten der elektrischen Verschaltungen für gleichzeitigen oder wechselseitigen Betrieb sind im Anhang 8 der TRGI eingebunden.

Der bisherige Hinweis G 600/II „Betrieb und Instandhaltung“ wurde in die TRGI als Kapitel V integriert und erhält somit höhere Gewichtung. Neben dem Vertragsinstallateur als TRGI-Anwender wird hiermit insbesondere auch der Netzbetreiber als Adressat durch

die überarbeitete TRGI angesprochen. Dieses Kapitel enthält wichtige Angaben für den Betrieb und die Instandhaltung der Gasinstallation und dient als Vorlage zur Erstellung von Informationen an den Betreiber der Gasinstallation. Im Abschnitt „Allgemeines“ wird die Verantwortlichkeit (Verkehrssicherungspflicht) des Betreibers der Gasinstallation durch Bezug auf § 13 der Niederdruckanschlussverordnung (NDAV) deutlich herausgestellt. Im weiteren Text werden die als technisch sinnvoll und erforderlich angesehenen Betriebs- und Instandhaltungsmaßnahmen punktuell aufgelistet. Um die jährliche Hauschau – jährliche Inaugenscheinnahme ohne besondere technische Kenntnisse (Hauschau) – durch den Betreiber der Gasinstallation in die Betriebs- und Instandhaltungsaufgabe als adäquate Maßgabe mit einzubeziehen, wurde die Begriffsdefinition der Instandhaltung „Inspektion“, „Wartung“ und „Instandsetzung“ um „Sichtkontrolle durch den Betreiber der Gasinstallation“ ergänzt. Eine zusammenfassende Auflistung, welche Maßnahmen von wem und in welchem Turnus durchzuführen sind, enthält Anhang 5c.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass das bearbeitende Technische Komitee „Gasinstallation“ mit der neuen TRGI ein

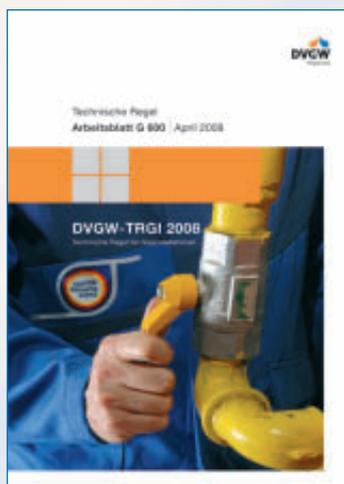
umfassend überarbeitetes, auf dem neuesten Stand befindliches Regelwerk vorlegt, welches zahlreiche Neuerungen und Änderungen enthält, von denen im Vorgeannten nur ein Ausschnitt dargestellt wurde.

Wie bereits in vorhergehenden Ausgaben der DVGW energie | wasser-praxis angekündigt, wird mit Einführung der TRGI ein flächendeckendes gemeinsames Schulungskonzept von DVGW und ZVSHK angeboten, um die schnelle Einführung und Verbreitung des Regelwerkes zu fördern. Als zusätzliche Anwenderhilfe mit praxisorientierten Erläuterungen und Beispielen wird der Kommentar zur TRGI zeitnah erscheinen.

Autor:

Dipl.-Ing. Kai-Uwe Schuhmann
 DVGW Deutsche Vereinigung
 des Gas- und Wasserfaches e. V.
 Technisch-wissenschaftlicher Verein
 Josef-Wirmer-Str. 1-3
 53123 Bonn
 Tel.: 0228 9188-840
 Fax: 0228 9188-990
 E-Mail: schuhmann@dvgw.de
 Internet: www.dvgw.de

Die neue TRGI + Kommentar Pflichtlektüre für Erdgas-Profis



Hrsg.: DVGW,
 April 2008,
 262 Seiten,
 DIN A4, gebunden
 Best.-Nr.: 307171
 Preis: 96,19 € (102,92 € inkl. USt.)
 DVGW-Mitgliederpreis: 72,14 €
 (77,19 € inkl. USt.)

jetzt vorbestellen!



Hrsg.: DVGW und ZVSHK,
 in Vorbereitung, DIN A4, gebunden
 Best.-Nr.: 307191
 Preis: 118,67 € (126,98 € inkl. USt.)
 DVGW-Mitgliederpreis: 89,00 €
 (95,23 € inkl. USt.)

auch als Paket
 erhältlich!



Kompetenz:
 Energie & Wasser.

**Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft
 Gas und Wasser mbH**
 Josef-Wirmer-Str. 3 · 53123 Bonn
 Tel.: 0228 9191-40
 Fax: 0228 9191-499
 info@wvgw.de · www.wvgw.de